IGMAKO SMART SOLUTIONS DOO
Br. 891/2023
Datum 15.06 2023 god.
BEOGRAD-NOVI BEOGRAD

„Инфраструктура железнице Србије" а.д.
Бр. 1/2023-1/483
12.06 2023 год.
БЕОГРАД, Немањина број 6

**УГОВОР НА ОСНОВУ ПОТПИСАНОГ ОКВИРНОГ СПОРАЗУМА БР. 1/2023-1/465 од 02.06.2023. године – количине предвиђене за 2023. годину**

***ЗАКЉУЧЕН ИЗМЕЂУ***

***"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ"а.д.***
***11000 Београд, Немањина 6***
***( у даљем тексту : Наручилац услуге )***

***и***

***Заједничка понуда***
**„*IGMAKO SMART SOLUTIONS DOO*" као носилац посла**
**Омладинских бригада бр. 88-90, 11000 Београд,**

**„*IRITEL*"а.д., члан групе понуђача**
**Батајнички пут бр.23, 11080 Београд**

**и**

**„*SIGNALLING&CONTROL DOO BEOGRAD*", члан групе понуђача**
**Бранка Крсмановића бр.20, 11000 Београд**
***( у даљем тексту : Извршилац услуге )***

Акционарско друштво за управљање јавном железничком инфраструктуром **„Инфраструктура железнице Србије“**, Београд, са седиштем у Београду, улица: Немањина 6, МБ: 21127094, ПИБ: 109108420, број рачуна: 205-222959-26 назив банке: Комерцијална банка, чији је законски заступник в.д. генералног директора др Небојша Шурлан (**у даљем тексту: Наручилац услуге** )

и

„*IGMAKO SMART SOLUTIONS DOO*“ у име групе понуђача водећи члан у заједничкој понуди са седиштем у Београду, улица: Омладинских бригада бр. 88-90 , ПИБ: 111970991, матични број: 21583669, кога заступа Нада Бегенишић, „*IRITEL*“*а.д.*, као члана групе у заједничкој понуди са седиштем у Београду, улица: Батајнички пут бр.23, ПИБ: 100001724, матични број : 07026617 и „*SIGNALLING&CONTROL DOO BEOGRAD*“ као члана групе у заједничкој понуди са седиштем у Београду, улица: Бранка Крсмановића бр.20, ПИБ: 104646528, матични број : 20207485 ***( у даљем тексту : Извршилац улуге )***
закључују :

## УГОВОР О ИЗВРШЕЊУ УСЛУГЕ

Одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних система ГСМ-Р и ЕТЦС на прузи Београд-Нови Сад

### Предмет Уговора
### Члан 1.

Предмет овог уговора је регулисање међусобних односа уговорних страна по основу извршења услуге одржавања, обуке, техничке подршке и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних система ГСМ-Р и ЕТЦС на прузи Београд-Нови Сад, у свему према усвојеној понуди Извршиоца услуге број 16/2023 од 05.06.2023. године, и обрасцу структуре цене, који су дати у прилогу и чине саставни део Уговора.

### Вредност Уговора
### Члан 2.

Укупна вредност услуге по овом уговору износи 69.360.000,00 динара без ПДВ-а, (словима: шездесетдеветмилионатристотинешездесетхиљада динара), а према јединичним ценама исказаним у члану 1. овог уговора.
Цене су дате без обрачунатог ПДВ-а.
Цене су фиксне и не могу се мењати у току реализације Уговора.

Припадајући ПДВ износи 13.872.000,00 динара.
(словима: тринаестмилионаосамстотинаседамдесетдвехиљаде динара)

Укупна вредност Уговора износи 83.232.000,00 динара са ПДВ-ом,
(словима: осамдесеттримилионадвестотинетридесетдвехиљаде динара).

### Услови плаћања
### Члан 3.

Наручилац се обавезује да за пружене услуге из члна 1. Уговора, Извршиоцу услуге исплаћује месечни износ од 5.780.000,00 (словима петмилиона седамстотинаосамдесетхиљада динара) без ПДВ-а.
Обавезан прилог фактуре, месечни записник о пруженим услугама чији је саставни део Извештај о пруженим услугама техничке подршке са детаљним описом.

Наручилац услуге ће плаћање вршити на основу испостављеног исправног рачуна за извршену услугу, у року до 45 дана од датума службеног пријема исправног рачуна на рачун који стоји на испостављеном рачуну.
Под исправно испостављеним рачуном сматра се рачун који поседује сва обележја рачуноводствене исправе у смислу одговарајућих одредаба важећег Закона о рачуноводству ("Службени гласник РС", бр. 73/2019 и 44/2021–др. закон), Закона о ревизији ("Службени гласник РС", број 73/2019) и Закона о ПДВ-у ("Службени гласник РС", бр. 84/2004, 86/2004 - испр., 61/2005, 61/2007, 93/2012, 108/2013, 6/2014 - усклађени дин. изн., 68/2014 - др. закон, 142/2014, 5/2015 - усклађени дин. изн., 83/2015, 5/2016 - усклађени дин. изн., 108/2016, 7/2017 - усклађени дин. изн.,113/2017, 13/2018 - усклађени дин. изн. и 30/2018. 4/2019 – усклађени дин. изн., 72/2019, 8/2020 – усклађени дин. изн. ,153/20 и 138/22), као и других прописа који уређују предметну област.
Извршилац услуге је дужан да уз рачун, Наручиоцу услуге достави следећа документа:

- обострано читко потписан запусник о извршеној услузи, што представља доказ да је услуга извршена;
- копију налога за извршење услуге Наручиоца услуге;
- копију Записника о квалитативном пријему.

Рачуни који у сваком свом елементу не испуњавају услове да буду прихваћени као рачуноводствене исправе, и уз које нису приложена захтевана документа, неће бити прихваћени као основ за исплату по овом уговору.

Дужничко поверилачки однос (ДПО) настаје даном службеног пријема исправног рачуна.
Није дозвољено залагање потраживања Извршиоца услуге, по основу овог уговора, без сагласности Наручиоца услуге

**Рок извршења услуге**
**Члан 4.**

Рок извршења услуге је 12 месеци а почиње 7 (седам) дана од дана добијања налога за извршење услуге.

**Квалитет извршене услуге**
**Члан 5.**

Обим пружене техничке подршке констатује се Месечним записником о пруженим услугама чији је саставни део Извештај о пруженим услугама техничке подршке са детаљним описом.

Услуга из члана 1. овог уговора мора бити извршена у складу са важећим законским регулативама.
Извршилац услуге гарантује за квалитет извршених услуга у складу са понудом, техничком спецификацијом из конкурсне документације јавне набавке број 2-2023 и одговоран је за тачност извршеног посла.

**Уговорна казна**
**Члан 6.**

Ако Извршилац услуге не изврши услугу из члана 1. овог уговора у року предвиђеним Уговором, дужан је да за сваки дан закашњења плати Наручиоцу услуге уговорну казну у износу од 1‰ (промил) дневно на вредност извршене услуге са закашњењем, с тим да укупна казна не може бити већа од 5% од укупне вредности Уговора.
Делимично извршење услуге у предвиђеном року не искључује обавезу плаћања уговорне казне.
Износ за наплату уговорне казне обрачунава Наручилац услуге при исплати рачуна.
Наплату уговорне казне Наручилац услуге ће извршити, без претходног пристанка Извршиоца услуге, одбијањем обрачунате казне од неисплаћене вредности извршених услуга.
Ако је Наручилац услуге због закашњења у извршењу услуге претрпео штету која је већа од износа уговорне казне, може захтевати накнаду штете, односно поред уговорне казне и разлику до пуног износа претпљене штете. Постојање и износ штете Наручилац услуге мора да докаже.
Ако Извршилац услуге једнострано раскине Уговор или изврши услугу која битно одступа од уговорних одредби у складу са техничким захтевом Наручиоца услуге, Наручилац услуге има право да депоновани инструмент обезбеђења плаћања Извршиоца услуге, из члана 7. овог уговора, поднесе на наплату.

**Гаранција за добро извршење посла**
**Члан7.**

Банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од 10% од вредности Уговора без ПДВ-а, која је неопозива, безусловна, платива на први позив и без приговора са роком важности 30 дана дужем од датума завршетка Уговора у целости.

Наручилац услуге не може вратити средство финансијског обезбеђења Извршиоцу услуге, пре истека рока трајања, осим ако је у целости испуњена обавеза која је обезбеђена тим средством.

Извршилац услуге је дужан да, приликом потписивања Уговора, а најкасније у року од 8 дана од дана закључења Уговора, преда Наручиоцу услуге оригинал банкарску гаранцију за добро извршење посла у износу од десет (10%) процената од вредности Уговора без ПДВ-а, која је неопозива, безусловна, платива на први позив, са роком важности 30 дана дужим од уговореног рока за коначно извршење посла, у целости. Достављање банкарске гаранције из овог члана, сматраће се уговорном обавезом, те недостављање исте сматра се неиспуњењем обавеза дефинисаних овим уговором.

Наведено средство финансијског обезбеђења Наручилац услуге има право да активира у случају да Извршилац услуге у потпуности или делимично не извршава своје уговорне обавезе или их не извршава на начин и у роковима како је то уговорено, као и у случају раскида Уговора.

Гаранција за добро извршење посла је изражена у динарима и у облику предвиђеном конкурсном документацијом за предметну јавну набавку.

У случају продужетка рока за извршење уговорене обавезе, Извршилац услуге је у обавези да Наручиоцу услуге достави нова средства гаранције за добро извршење посла са продуженим роком важности дужим 30 дана од новоутврђеног рока за извршење посла.

**Додатна објашњења и информације**
**Члан 8.**

У случају прекида извршења услуге из члана 1. Уговора Извршилац услуге је дужан да достави сва додатна објашњења и информације, а ради предузимања активности за решавање насталог проблема.
Уговорне стране се обавезују да другој страни доставе податке о свакој извршеној статусној или организационој промени, у року од 5 дана од дана настанка исте.

**Раскид Уговора**
**Члан 9.**

Уговор се може раскинути једнострано у случају када једна уговорна страна не испуњава своје уговорне обавезе, при чему савесна уговорна страна има право на накнаду причињене штете.
Наручилац услуге може да путем писаног обавештења о учињеном пропусту које ће упутити Извршиоцу услуге раскине овај уговор:

- ако Извршилац услуге не изврши услугу у целости у року из Уговора, као ни у накнадном року који му Наручилац услуге одреди;
- у случају кршења уговорних обавеза од стране Извршиоца услуге, несавесног и немарног вршења уговорних обавеза од стране запослених лица Извршиоца услуге;
- уколико Извршилац услуге не испоштује било који члан Уговора, рокове и динамику извршења Уговора, односно уколико поступи супротно одредбама Уговора;
- у другим случајевима предвиђеним Законом и овим уговором.

Уговорне стране су обавезне да о раскиду уговора обавесте другог уговарача писменим путем, те ако се исти не огласи поводом примљеног обавештења Уговор се сматра раскинутим.

**Виша сила**
**Члан 10.**

Уговорне стране ослобађају се делимично или потпуно од одговорности за неизвршење обавеза по овом уговору, уколико је оно последица више силе.

Под околностима више силе подразумевају се околности које су настале после закључења овог уговора, као резултат ванредних догађаја независно од воље уговорних страна, као што су: рат, земљотреси, поплаве, пожари, епидемија, акти државних органа од утицаја на извршење обавеза.

Уговорна страна погођена вишом силом је дужна да, у писаној форми, обавести другу страну о настанку непредвиђених околности које спречавају извршење уговорне обавезе. Уговорна страна која благовремено не обавести другу страну о наступању околности из става 2 овог члана, која је том околношћу погођена, не може се позивати на њу, изузев ако сама та околност не спречава слање таквог обавештења.

За време трајања више силе обавезе из Уговора мирују и не примењују се санкције због неизвршења уговорних обавеза.

Наступањем околности из овог члана продужава се рок за испуњење уговорних обавеза и то за период који по свом трајању одговара трајању настале околности и разумног рока

отклањања последица тих околности.

Уколико настале околности из овог члана трају дуже од 1 (једног) месеца свака од уговорних страна задржава право да раскине Уговор.

**Решавање спорова**
**Члан 11.**

Уговорне стране су сагласне да ће све евентуалне спорове који проистекну из овог уговора решавати споразумно.
У случају да настали спор није могуће решити споразумно, уговара се надлежност Привредног суда у Београду.

**Остале одредбе**
**Члан 12.**

Уговор ступа на снагу када га потпишу овлашћени представници уговорних страна, а примењује се од дана достављања гаранције за добро извршење посла из члана 7. Уговора. Уговор важи до утрошка финансијских средстава, а максимално 12 месеца од дана издавања првог налога за пружање услуге.

**Члан 13.**

За све што није предвиђено овим уговором, важе одредбе Закона о облигационим односима ("Службени лист СФРЈ ", бр. 29/78, 39/85, 45/89 -одлука УСЈ и 57/89, „Службени лист СРЈ", бр. 31/93, „Службени лист СЦГ", бр. 1/2003-Уставна повеља и „Сл. гласник РС", бр. 18/2020), као и други прописи Републике Србије који регулишу ову област.

**Члан 14.**

Уговор је сачињен у 6 (шест) истоветних примерака, од којих свакој од уговорних страна припада по 3 (три) примерка.

***за Извршиоца услуге:***

**„IGMAKO SMART SOLUTIONS DOO"**

**Нада Бегенишић**

***за Наручиоца:***

**"Инфраструктура железнице Србије" а.д.**
**в.д. генералног директора**

**др Небојша Шурлан**

ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ/УСЛОВИ

Укупно тражене количине за 2023. годину:

| Р.б. | Назив добра | Јед.М. | Количина |
|---|---|---|---|
| 1. | Месечно Одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних GSM-R система и ETCS на прузи Београд-Нови Сад | број месеци | 12 |

У оквиру пројекта „Пруге Београд Будимпешта“ Наручилац је изградио информационо-комуникациону инфраструктуру која омогућава успоставу критичних и некритичних телекомуникационих сервиса. Наведена инфраструктура је сачињена од уређаја као што су рутери, свичеви и други уређаји. Предмет овог Уговора је пружање услуга одржавања за критичну комуникациону инфраструктуру и сервисе.

Железничка пруга Београд Будимпешта почиње у станици Београд Центар (Прокоп) у Србији а завршава се у станици Будимпешта Исток у Мађарској. На овој траси дужине око 184 км је планирано 26 станица/стајалишта, 3 тунела:

- Станице: Београд Центар (Прокоп), Нови Београд, Путничка станица Земун, Земунско поље, Батајница, Нова Пазова Стара Пазова, Инђија, Бешка, Сремски Карловци, Петроварадин, Нови Сад, Руменка, Кисач, Степановићево, Змајево, Врбас, Ловћенац, Бачка Топола, Жедник, Наумовићево, Суботица
- Места заустављања/чвориште: Тошин бунар, Алтина, Камендин, чвориште Александрово
- Тунели: Сењак, Бежанија, Чортановци
- Објекат за Interlocking: Земун

Горе наведене локације су рангиране на следећи начин:

- Централне (Језгро) локације: Београд Центар (Прокоп),
- Регионалне локације: Нови Сад
- Субрегионалне локације: Објекат за Interlocking у Земун, Батајница, Инђија, Врбас, Суботица
- Друге локације

Предмет ове набавке је део пруге од Београда до Новог Сада.

Опрема коју корисник поседује и предмет је одржавања:

- GSM-R опрема:

| Р.б. | Систем | Опис | Компоненте система | Начин инсталације | Количина (Комплет) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | BSS | Base Stations Subsystem | BS (Base station са антеном) и BSC (Base station controller) | Гео-редудантно | 1 |
| 2. | NSS | Централна мрежа за GSM-R систем | MSC (VLR, GCR, AC IN), MGW, HLR (EIR, AuC и FFN) и SIWF | Гео-редудантно | 1 |
| 3. | SMS центар | Размена SMS порука преко GSM-R систем | SMS-C, OTA и систем за управљање | Без редудансе | 1 |
| 4. | GPRS | Размена IP пакета од/ка мобилним корисницима преко GSM-R мреже и за приступ Интернету | SGSN и GGSN | Без редудансе | 1 |
| 5. | Диспечарски сервери и VRS | VRS снима целокупну комуникацију између железничког особља | Диспечарски сервери и VRS, и њихов систем за управљање | Гео-редудантно | 1 |
| 6. | GSM-R NMS | Управља конфигурацијама, перформансама, контролом грешака и системским логовима | Систем за управљање GSM-R-ом | Без редудансе | 1 |
| 7. | Терминали | Терминали за комуникацију у GSM-R-у | Кабински радио, OPH, GPH, саобраћајни и станични диспечарски терминали | Није примењиво | 1 |
| 8. | Транспортна мрежа | Транспортна мрежа за комуникацију у GSM-R-у | OTN/DWMD, рутери, свичеви | Није примењиво | 1 |

- Транспортна мрежа:

Транспортна мрежа је окосница за повезивање постојећих и будућих система, пружа велике саобраћајне капацитете и има високу поузданост уз мала кашњења у преносу и омогућује међусобно повезивање локација дуж железничке пруге Београд-Нови Сад. На локацијама у OTN/DWDM мрежи постоје засебни подрамови за смештај сервисних интерфејсних картица (клијентске картице, линијске картице и *crossconnect* матрице), и засебни подрамови за смештај ROADM јединица, појачавачких јединица,

мултиплексер/демултиплексер јединица и јединица за компензацију дисперзије. Уређаји иницијално подржавају капацитете од 40 оптичких канала, и протоке од 10Gbit/s по таласној дужини. Поред OTN/DWDM опреме на локацијама су инсталирана и мрежна опрема рутери и свичеви.

| Р.б. | Модел уређаја | Опис | Количина |
|---|---|---|---|
| 1. | OTN/DWMD уређај за MUX/DEMUX до 40 10GB OTN 1800 | Опрема за транспорт критичних сервиса | 43 |
| 2. | OTN/DWDM уређај за MUX/DEMUX до 40 10GB E6608 | Опрема за транспорт критичних сервиса | 18 |
| 3. | S5735- L24P4X-A | L3 свич са PoE портовима | 19 |
| 4. | S5735-L24T4X-A | L3 свич | 21 |
| 5. | AR550C-2C6GE | Индустријски L2 свич | 68 |
| 6. | NE8000-M14 -ELSN Ruter | ELSN рутер | 1 |
| 7. | S5732-H48S6Q | ASN tip 2 | 5 |
| 8. | NE8000-M1A | ASN tip 4 | 1 |
| 9. | CE6881-48S6CQ | свич | 2 |
| 10. | S5731-H24T4XC | свич | 1 |
| 12. | S5720-36C-EI-AC | Управљив свич DMZ | 1 |
| 13. | CE5855-24T4S2Q-EI | свич | 7 |
| 14. | NE40E-X8 | LSN рутер | 1 |
| 15. | S5720-28PPWR-LI-AC | L3 свич са PoE портовима | 46 |
| 16. | S5720-28P-LI | L3 свич | 22 |
| 17. | NE20E-S2F | LSN/ELSN рутер | 3 |
| 18. | CE6850U-48S6Q-HI | свич | 2 |
| 19. | S5720-36C-EI-28S-AC | ASN tip1 | 5 |
| 20. | S5720-56C-EI-48S-AC | ASN tip 1 | 4 |
| 21. | NE05-SE | ASN tip 1 | 3 |

- Системи за надзор:

1. Надзор оптичких влакана

Потребна опрема:

- Уређај за надзор оптичких влакана са живим саобраћајем базиран на OTDR (*Optical Time-Domain Reflectometer*)
- 24 филтра за могућност повезивања уређаја за надзор на влакна са живим саобраћајем
- Оптички кабл (patch cord) за повезивање система за надзор на каблове са одговарајућим конекторима

Сву опрему је потребно испоручити и инсталирати на локацији корисника у првој години. У другој години систем је потребно проширити (испоручити и инсталирати) за идентичан сет опреме.

2. Технички захтеви надзора оптичких влакана:

Уређај за надзор параметара оптичких влакана са живим саобраћајем треба да омогући:

- Праћење параметара оптичких влакана базирано на OTDR технологији (*Optical Time-Domain Reflectometer*)
- Аутоматизовано и константно праћење параметара оптичких секција

- Подржано 24 независна оптичка интерфејса на једном OTDR систему (point to multi point)
- Подржани тип оптичких каблова singlemode
- Динамички опсег рада min 43 dB
- Радна таласна дужина 1650 nm
- Ширина мерног импулса од 3 ns до 20 μs
- Одабирање у минимум 256000 тачака, резолуција 0,04m до 10m
- Програмибилна дужина мерења по једној оптичкој секцији
- Прецизност рефлексије: ±2 dB
- Линеарност: ±0.03 dB/dB
- Минимална интерна меморија на уређају 64GB у којој се складиште и резултати мерења
- Могућност монтирања система у 19“, 21“ и у 23“ кабинету
- Радни напон 220 V AC. Радно и резервно напајање.
- Филтри са високим нивоом изолације у случају мерења оптичке секције са живим саобраћајем (OTDR опсег 1630nm-1670nm, опсег за саобраћај корисника 1260nm-1580nm, максимално слабљење 1,5dB, минимална изолација 55dB)

3. Надзор уређаја енергетске електронике (исправљачких система)

Систем треба да обезбеди мерење електричних и неелектричних велечина које дефинишу рад уређаја у периферним објектима, прослеђивање одговарајућих података ка удаљеном надзорном центру, прихват и пренос алармних стања из надзираног објекта и управљање из центра за надзор уређајима енергетске електронике ка периферним објектима.

Потребна опрема

- Уређаји за даљински надзор и управљање са неопходним лиценцама– за 5 (пет) периферних, удаљених локација
- Монтажни материјал.

Сву опрему је потребно испоручити и инсталирати на локацији корисника у првој години. У другој години систем је потребно проширити (испоручити и инсталирати) за идентичан сет опреме.

Технички захтеви система за даљински надзор и управљање

- Аналогна мерења:
- 5 улаза за аналогно мерење улазног напона
- 6 улаза за аналогно мерење наизменичног напона (опег од 0V до 300V)
- 3 улаза за мерење једносмерне струје
- 2 улаза за мерење температуре.
- Дигитална мерења
- 4 улаза се користе за преношење аларма
- 4 улаза за управљање уређајима енергетске електронике у објекту које се надзире.
- Функционалне карактеристике уређаја за прикупљање, приказивање и чување података:
- комуникација са периферним надзорним јединицама,
- прихватање података добијених од периферних надзорних јединица,

- приказивање података добијених од периферних надзорних јединица,
- статистичка обрада прикупљених података и њихов графички приказ,
- чување свих прикупљених података

- Комуникација периферних и централне надзорне јединице
- Центар за надзор периодично прикупља податке од периферних надзорних јединица.
- Алармни догађаји се преносе у тренутку настајања
- Пренос података је по два преносна медијума
- Мора постојати могућност повезивања периферних и централних јединица преко IP мреже
- Подаци из периферних јединица се прослеђују ка централној јединици на основу примљеног захтева за пренос одговарајућих података. Захтев се у централној јединици генерише аутоматски или од стране оператера

4. Потребан софтвер за надзор

Обезбедити софтвер за конфигурисање, праћење аларма и перформанси, анализу, обраду и класификацију резултата мерења за уређај за праћење параметара оптичких влакана и уређаја за надзор исправљачких система.

Софтвер треба да буде заснован на клијент-сервер архитектури. Потребно обезбедити радни и резервни сервер са могућношћу виртуализације.

Све наведено је потребно обезбедити у првој години. У другој години обезбедити неопходна софтверска и хардверска проширења како би било омогућено прихватање и повезивање додатног сета опреме.

Захтева се да Извршилац услуге буде у кадровском и инфраструктурном капацитету да може да реализује услуге надгледања и одржавања које су детаљније описане у наставку:

- Организација и пружање техничке подршке Наручиоцу
- Кориснички контакт центар за пријаву проблема са инцидент алатом и *Helpdesk*-ом, телефонска подршка особљем које је доступно 24x7
- Инсталација опреме система за надзор влакана и исправљачких система на локацији корисника
- Пуштање опреме у рад и израда документације о изведеном стању
- Решавање проблема, поправка и сервисирање опреме у мрежи у складу са SLA (*Service Level Agreement*)
- Логистика замене неисправних делова
- Управљање сетом резервних делова
- Стручна помоћ удаљено/на локацији Наручиоца
- Подршка приликом ажурирања софтверских верзија на уређајима
- Превентивно одржавање
- Консултантске услуге
- Извештавање

Захтева се да процесом праћења и контроле инцидената управља обучени професионалац (*Service Delivery Manager)* коришћењем ескалационих матрица и инцидент алата, а у складу са предефинисаним SLA процедурама. У наставку је дата табела која описује SLA процедуру:

| Ниво ескалације | Опис | Време одзива | Време решавања проблема | Начин пријаве проблема | Начин евидентирања проблема |
|---|---|---|---|---|---|
| Критичан 1 | Губитак сервиса | 1 сат од тренутка пријаве проблема | 4 сата од времена обезбеђивања резервног уређаја | Пријављује се телефоном | Након пријаве проблема телефоном Наручиоц је у обавези да креира тикет у инцидент алату |
| Критичан 2 | Губитак редудансе | 2 сата од тренутка пријаве проблема | 8 сати од времена обезбеђивања резервног уређаја | Пријављује се телефоном | Након пријаве проблема телефоном Наручиоц је у обавези да креира тикет у инцидент алату |
| Важнији | Деградација сервиса | 4 сата од тренутка пријаве проблема | 24 сата од времена обезбеђивања резервног уређаја | Пријављује се креирањем тикета у инцидент алату | |
| Мање важан | Без утицаја на сервисе | 8 сати од тренутка пријаве проблема | 7 дана од времена обезбеђивања резервног уређаја | Пријављује се креирањем тикета у инцидент алату | |

Захтева се да услуга надгледања и одржавања буде реализована према матрици одговорности која је описана у наставку:
Први ниво подршке – обухвата сет активности: асистенција корисницима у коришћењу система у рутинским и свакодневним активностима, анализу проблема и генерисање тикета ка другом нивоу подршке, прикупљање аларма, логова, преглед система и све што је неопходно за адекватно описивање и отклањање насталог проблема у раду система.
Други ниво подршке – обухвата скуп активности за решавање већине проблема у конфигурацији, дијагностику и симулацију сложених конфигурација, хардвера и софтвера, изолацију проблема и проналажење узрока проблема. Дефинисање акционих планова, привремених решења и пружање подршке за протоколе и карактеристике опреме, дијагностиковање проблема са удаљене локације и репродуковање проблема у потпуности трећем нивоу подршке.

Трећи ниво подршке – обухвата исправке или обезбеђивање адекватног начина за решавање хардверске или софтверске грешке, као и опис и решења проблема који нису решени или детектовани другим нивоом подршке. Активности као резултат овог нивоа подршке могу зависити или бити ограничене законским ограничењима између корисника и произвођача (софтвер, лиценце).

Инцидент алат који се користи за пријаву проблема и подршку комуникацији мора да садржи следеће функционалности:

- Праћење свих сервисних случајева
- Аутоматизоване ескалације
- Метрике
- Извештаје
- Базу знања

Захтева се да Извршилац услуге буде у кадровском и инфраструктурном капацитету да управљање сетом резервних делова

- Наручиоц обезбеђује подршку произвођача опреме и резервне делове
- Понуђач је у обавези да обезбеди адекватну локацију за смештај резервних делова, у складу са препорукама произвођача опреме

Превентивно надгледање и редовно месечно одржавање система подразумева:

- Проверавати аларме читавог система на дневном нивоу
- Проверавати логове на недељном нивоу
- Мониторисати статистику саобраћаја линкова у циљу провере оптерећења
- Планирати чишћење вентилатора на годишњем нивоу
- Тестирање редудантних система у мрежи на годишњем нивоу

Захтева се да извршилац услуге буде у кадровском и инфраструктурном капацитету да на захтев Наручиоца може да реализује консултанске услуге које су описане у наставку:

- Обилазак локација на којима се налази СС и телекомуникациона опрема која је предмет услуга
- Документовање свих елемената система који су предмет набавке (модел, улога и локација сваког елемента)
- Документовање свих сервиса који су успостављени на опреми која је претходно описана
- Прикупљање званичних мрежних дијаграма од стране ИЖС, упоређивање са реалним стањем, и документовање одступања
- Аудит конфигурације мрежне опреме
- Оперативни аудит – утврђивање проблема на постојећим уређајима (аларми, проблеми са напајањем, чести испади мрежних елемената итд.)
- Провера расположиве заменске опреме
- Аудит перформанси – утврђивање перформантности уређаја, утврђивање реалног капацитета инфраструктуре, утврђивање поузданости и расположивости инфраструктуре (оптерећења линкова, кашњења или губитак пакета, грешке итд.)
- Сервисни аудит који подразумева документовање сервиса и протокола који се користе

- Провера да ли постоји заједнички систем/системи за управљање и надгледање и документовати који уређаји су обухваћени са њим
- Анализа прикупљених података о постојећем стању и израда техничке документације са постојећим стањем опреме
- Предлог решења за унапређење постојеће инфраструктуре, куповином нове опреме или оптимизацијом постојеће опреме
- Предлог листе опреме за замену због неисправности, неадекватности или непостојања уговора за одржавање од стране вендора, као и предлог листе адекватне заменске опреме
- Предлог листе опреме за коју је потребно урадити ажурирање софтвера
- Предлог листе опреме за коју је потребно урадити оптимизацију конфигурације
- Предлог плана интеграције опреме која није под централизованим системом упрањања и надгледања у наведени систем
- Предлог измена конфигурација којима ће се оптимизовати постојеће конфигурације на уређајима
- Предлог листе активности у оквиру превентивног одржавања, на дневном, месечном, полугодишњем и годишњем нивоу
- Документовање ескалационих процедура, SLA процедура за све системе који су предмет набавке, као и анализа постојеће ескалационе матрице, процедура, SLA уговора и предлог за унапређење истих
- Предлог за средњерочко и дугорочно унапређење и развој инфраструктуре и сервиса у складу са потребама Наруциоца
- Обука за запослене Наручиоца на кварталном новоу у трајању од 5 радних дана.
- Преглед и анализа техничке документације за подршку кориснику са предлозима за евентуална побољшања.
- Преглед и анализа упутстава за одржавање релевантних уређаја са предлозима за евентуална побољшања.
- Преглед и анализа уређаја и алата за подршку дијагностици са предлозима за евентуала побољшања.
- Преглед и анализа документације изведеног стања у функцији дијагностике и одржавања са предлозима за евентуална побољшања.
- Преглед и анализа врсте и количине препоручених резервних делова за одржавање уређаја са предлозима за евентуалне допуне.
- Обилазак локација и прикупљање свих неопходних информација о оптичким влакнима и уређајима енергетске електронике (исправљачким системима) који су предмет надзора
- Дизајн оптималног предложеног решења система за надзор влакана и исправљачких система
- Израда документације о усвојеном дизајну и начину повезивања опреме система за надзор влакана и исправљачких система
- Израда документације о изведеном стању система за надзор влакана и исправљачких система и обука за запослене на локацији понуђача за 10 особа у трајању од укупно 3 дана.
- Технологија извођења активности која мора бити усаглашена са Наручиоцем

Захтева се да све активности буду документоване кроз редовни месечни извештај који се шаље Наручиоцу.

Захтева се да Понуђач има специјализоване тимове који поседују кадровски и инфратруктурни капацитет у следећим областима:

- Телекомуникациона инфраструктура (SDH, DWDM, MPLS)
- GSM-R систем (централни и радио део)
- Системи за надзор оптичких влакана као и уређаја енергетске електронике (исправљачких система)

Паушална цена за месечно одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних GSM-R система и ETCS на прузи Београд-Нови Сад подразумева трошкове услуге редовног прегледа комуникационе опреме у смислу провере функционалности и перформанси као и замену уређаја новим заменским уређајем у случају квара, као и све остале зависне трошкове које Понуђач има у реализацији Уговора.

Квалитет

Сва техничка подршка/радови се изводе према техничким прописима, нормативима и стандардима који важе за извођење ових радова, опису ставки ове спецификације, описа за поједине групе радова и техничком опису.

Контрола квалитета – квалитативни пријем

Обим пружене техничке подршке констатује се Месечним записником о пруженим услугама (обавезан прилог фактуре) чији је саставни део Извештај о пруженим услугама техничке подршке са детаљним описом.

Рок извршења

Рок пружања услуге је 12 месеца и почиње максимално 7 (словима: седам) дана од дана ступања Уговора на снагу.

Начин и место испоруке добара

На деоници пруге Београд – Нови Сад.

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

IGMAKO SMART SOLUTIONS DOO
Br. 913/2023
Datum 05.06.2023. god.
BEOGRAD-NOVI BEOGRAD

# Достављање понуде на основу потписаног Оквирног споразума за ЈН 2-2023 бр.1/2023-1/465 од 02.06.2023.

КЛИЈЕНТ:
**ИНФРАСТРУКТУРЕ ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ**
Сектор за набавке И централна стоваришта
Немањина бр.6
11000 Београд

Група понуђача:
**IGMAKO SMART SOLUTIONS DOO**
**Iritel doo**
**Signalling & Control doo Beograd**
tenderi@igmako.com | www.igmako.com

Број понуде: 016/2023

Датум понуде: 05.06.2023.

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

***Назив и седиште понуђача: Igmako Smart Solutions doo Beograr, Београд***
***Број и датум понуде: 16/2023 од 05.06.2023.***

## *ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ*
## *СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ ЗА 2023. годину на основу Оквирног споразума бр.1/2023-1/465 од 02.06.2022.год. количине за 2023. годину*

| Р. бр | Услуга | Ј.м. | Количина | Јединична цена без ПДВ-а / месец (у РСД) | ПДВ /месец ( у РСД) | Јединична цена са ПДВ-ом/месец (у РСД) | Укупна цена без ПДВ-а/24 МЕСЕЦА (у РСД) | Укупна цена са ПДВ-ом /24 МЕСЕЦА (у РСД) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 (5+6) | 8 (4*5) | 9 (4*7) |
| 1 | Месечно Одржавање, обука, техничка подршка и интервенције критичних телекомуникационих и сигнално сигурносних GSM-R система и ETCS на прузи Београд-Нови Сад | месец | 12 | 5,780,000.00 | 1,156,000.00 | 6,936,000.00 | 69,360,000.00 | 83,232,000.00 |
| **Укупна понуђена вредност без ПДВ-а** | | | | | | | 69,360,000.00 | |
| **Укупна вредност ПДВ-а** | | | | | | | 13,872,000,00 | |
| **Укупна понуђена вредност са ПДВ-ом** | | | | | | | 83,232,000,00 | |

- *Обавезно попунити све захтеване податке*

**Напомена:** У случају неслагања јединичних цена и укупне вредности, меродавне су јединичне цене. *Јединична цена садржи све основне елементе структуре цене, тако да понуђена цена покрива све могуће трошкове које понуђач има у реализацији предметне јавне набавке. Никакви накнадни трошкови неће бити признати од стране Наручоца.*
+

IGMAKO
SMART SOLUTIONS

**Комерцијални услови**

- Цена је дата у РСД
- Начин плаћања: у складу са оквирним споразумом бр.1/2023-1/465 од 02.06.2023.

**У Београду**

**дана 05.06.2023.**

***У име И за рачун групе понуђача:***
***Igmako Smart Solutions doo Beograd – Iritel doo – Signalling&Control doo Beograd***

Нада Бегенишић

Нада Бегенишић, директор

IGMAKO SMART SOLUTIONS BEOGRAD

office@igmako.com www.igmako.com +381 11 6557622 Omladinskih brigada 90a, Belgrade